Potencias de exponente de números enteros positivos

La potencia de exponente natural de un número entero positivo, es igual a multiplicar dicho número por sí mismo tantas veces como indique el exponente, y su signo depende del signo de la base.

Si la base es positiva el resultado es positivo.

Ejemplos:

$5^2 = 5 \times 5 = 25$

$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$

$4^2 = 4 \times 4 = 16$

$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

Propiedades de las potencias de números enteros

La potencia de 0 es igual a 1.

$a^0=1$ Si y solo si $a \neq 0$

Ejemplos:

$2^0=1$

$10^0=1$

$5^0=1$

$25^0=1$

$(2-2)^0 = 0^0 = \nexists$

La potencia de 1 es igual a ese mismo número.

$a^1=a$

Ejemplos

$2^1=2$

$6^1=6$

$10^1=10$

$3^4 \times 3^{-3} = 3^1 = 3$

I.E. Nº 31 "N.S.D.C." 3er Grado AREA: MATEMÁTICA SESIÓN Nº 16

Propiedades de las potencias de números enteros

Producto de potencias con la misma base. Es otra potencia con la misma base y cuyo exponente es la suma de los exponentes.

$a^m a^n = a^{m+n}$

Ejemplo:

$2^5 2^2 = 2^{5+2} = 2^7 = 2\times2\times2\times2\times2\times2\times2 = 128$

$5^4 5^7 = 5^{4+7} = 5^{11}$

$3^9 3^4 = 3^{9+4} = 3^{13}$

División de potencias con la misma base. Es otra potencia con la misma base y cuyo exponente es la diferencia de los exponentes.

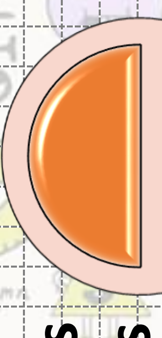
$a^m \div a^n = a^{m-n}$

Ejemplos:

$5^6 \div 5^4 = 5^{6-4} = 5^2 = 5\times5 = 25$

$2^9 \div 2^5 = 2^{9-5} = 2^4$

$3^7 \div 3^3 = 3^{7-3} = 3^4$



Propiedades de las potencias de números enteros

Potencia de una potencia. Es otra potencia con la misma base y cuyo exponente es el producto de los exponentes.

$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

Ejemplo:

$(2^3)^2 = (2^2)^3 = 2^{3\times 2} = 2^{2\times 3} = 2^6$

$(3^2)^3 = 3^{2\times 3} = 3^6$

Producto de potencias con el mismo exponente. Es otra potencia con el mismo exponente y cuya base es el producto de las bases.

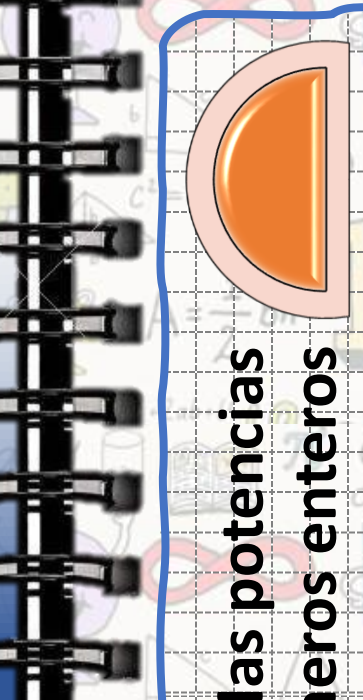
$a^n b^n = (a \cdot b)^n$

Ejemplo:

$2^3 3^3 = (2\times 3)^3 = 6^3$

$2^2 3^2 = (2\times 3)^2 = 6^2$

I.E. Nº 31 "N.S.D.C." 3er Grado AREA: MATEMÁTICA SESIÓN Nº 16



Propiedades de las potencias de números enteros

Cociente de potencias con el mismo exponente. Es otra potencia con el mismo exponente y cuya base es el cociente de las bases.

$a^n \div b^n = (a \div b)^n$

Ejemplo:

$6^3 \div 3^3 = (6 \div 3)^3 = 2^3 = 2\times 2\times 2 = 8$

$12^2 \div 4^2 = (12 \div 4)^2 = 3^2 = 3\times 3 = 9$

$25^3 \div 5^3 = (25 \div 5)^3 = 5^3 = 5\times 5\times 5 = 125$

$(2^2 2^3 2^4)^2 [(2^6)^4]^{-2} \div [(2)^3]^2 =$

$(2^{2+3+4})^2 \, [2^{6\times 4}]^{-2} \div [2^3]^2$

$(2^9)^2 \, (2^{24})^{-2} \div 2^{3\times 2}$

$2^{9\times 2} \, 2^{24(-2)} \div 2^6$

$2^{18} \, 2^{-48} \div 2^6$

$2^{18+(-48)} \div 2^6$

$2^{-30} \div 2^6$

2^{-30-6}

2^{-36}

Rubrica para la asistencia a clases y envío de evidencias

CRITERIOS	Logro destacado	Logro previsto	En proceso	En inicio
Grupo de WhatsApp	Reporta su asistencia 5 minutos antes de la hora indicada. (1.5 puntos)	Reporta su asistencia antes de los 15 minutos del inicio de la clase. (1 punto)	Reporta su asistecia antes de los 30 minutos del inicio de la clase. (0.5 puntos)	No reporta su asistencia. (0 puntos)
Sesiones Google Meet	Ingresa a la sesión Google Meet 5 minutos antes. (1.5 puntos)	Ingresa a la sesión Google Meet con un retraso de 15 minutos. (1 punto)	Ingresa a la sesión Google Meet con un retraso de 30 minutos. (0.5 puntos)	Ingresa a la sesión Google Meet con más de 30 minutos de retraso. (0 puntos)
Evidencias	Envía su evidencia hasta el segundo día de haber finalizado la clase. (2 puntos)	Envía su evidencia hasta el tercer día de haber finalizado la clase. (1.5 puntos)	Envía su evidencia hasta el cuarto día de haber finalizado la clase. (1 puntos)	Envía su evidencia pasado el cuarto día de haber finalizado la clase. (0.5 puntos)
Orden y Organización	La evidencia es presentada de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer. (3 puntos)	La evidenciaes presentada de una manera ordenada y organizada que es, por lo general, fácil de leer. (2 puntos)	La evidencia es presentada en una manera organizada, pero puede ser difícil de leer. (1 punto)	La evidencia se ve descuidada y desorganizada. Es difícil saber qué información está relacionada. (0.5 puntos)
Terminología Matemática y Notación	La terminología y notación correctas fueron siempre usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho. (4 puntos)	La terminología y notación correctas fueron, por lo general, usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho. (3 puntos)	La terminología y notación correctas fueron usadas, pero algunas veces no es fácil entender lo que fue hecho. (2 puntos)	El trabajo se ve descuidado y desorganizado. Es difícil saber qué información está relacionada. (1 punto)
Estrategias y/o Procedimientos	Por lo general, usa una estrategia eficiente y efectiva para resolver problemas. (4 puntos)	Por lo general, usa una estrategia efectiva para resolver problemas. (3 puntos)	Algunas veces usa una estrategia efectiva para resolver problemas, pero no lo hace consistentemente. (2 puntos)	Raramente usa una estrategia efectiva para resolver problemas. (1 punto)
Errores Matemáticos	90-100% de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos. (4 puntos)	Casi todos (85-89%) los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos. (3 puntos)	La mayor parte (75-85%) de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos. (2 puntos)	Más del 75% de los pasos y soluciones tienen errores matemáticos. (1 punto)